

F-056

⑥日本国特許庁 (JP)

⑥特許出願公開

⑥公開特許公報 (A) 昭63-269509

⑤Int.Cl.¹
H 01 G 4/42識別記号
311序内整理番号
6751-5E

⑤公開 昭和63年(1988)11月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑥発明の名称 貨通形高圧コンデンサ

⑥特 願 昭62-104944

⑥出 願 昭62(1987)4月28日

⑥発明者 吉野 裕 敦 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑥出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
⑥代理人 弁理士 森本 義弘

明細書

1. 発明の名称

貨通形高圧コンデンサ

2. 特許請求の範囲

1. 二つの電極間にプラスチックフィルムを少なくとも一枚挟在させて各取扱外周に巻回したコンデンサ電子と、前記巻取軸の中空部を貫通する貫通導体を具備し、前記コンデンサ電子の一端から引き出した電極を前記貫通導体に電気的に接続し、前記コンデンサ電子の他端から引き出した電極を、前記貫通導体が電気的に非接続で貫通する貫通孔を有する導体板に電気的に接続し、前記コンデンサ電子を前記導体板にエポキシ樹脂などの絶縁物にて固定しに貫通形高圧コンデンサ。

3. 発明の詳細な説明

盤面上の利用分野

本発明は、たとえば電子レンジなどのマグネットロンにおいてノイズフィルタとして使用される貫通形高圧コンデンサに特するものである。

技術の技術

大電力の電磁波が利用される電子レンジなどでは、周波に置かれた電気器器、なかでもアンピリコン受像器などに影響を与える電磁波の相殺対策が必ずしも問題となっている。このような観察を防止するため、従来より各種のノイズフィルタ用コンデンサが提案されてきた。たとえば周波に示すように、プラスチックし接着させて作ったセラミック材料が誘電体として使用されている。この場合、誘電体23は常に二つの電極22A、22Bにより上下から挟まれた構造であり、周囲は絶縁能力を高めるためエポキシ樹脂などの絶縁物28が注塑成形されている。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、誘電体23のセラミックとその周囲の絶縁物28との熱膨張係数が異なるため、ヒートサイクル試験時などにはセラミックに大きな应力が加わり、セラミックに割れやセラミックと絶縁物28の界面に隙間が生じたりしてコンデンサの耐電圧特性が低下することがあつた。これを防ぐ

特開昭63-268508(2)

ために絶縁物28の厚みを均一化する工夫をしたり、絶縁物28を分割する工夫がなされているが、絶縁物28そのものも可挠性を付与したエポキシ樹脂などを使用し、セラミックにかかる応力の絶縁力を弱えることが必要となる。このように誘電体31にセラミック材料を使用した貫通形高圧コンデンサの場合には、本質的に応力を原因とする絶縁低下の問題が内在しており、また柱型用の絶縁物28も可挠性を付与したものを使用する場合上、コスト高となる問題があつた。

本発明は、前記問題を解決するもので、ヒートサイクル時の熱応力を軽減し受けても絶縁耐性が低下しない貫通形高圧コンデンサを得ることを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

前記問題を解決するために本発明は、二つの電極間にプラスチックフィルムを少なくとも一枚挿在させて巻取軸外周に巻回したロングチャネルを設け、このコンデンサ電子の巻取軸中空部に導体を貫通し、コンデンサ電子の一端から引き出した

セラミックを誘電体として用いた場合のように絶縁物と絶縁物との間に働く応力よりも極めて小さくなつて、コンデンサ電子が割れたりすることがなくなり、さらには対向電極間の台面方向のマージンをあらかじめ必要な距離だけとつておき、対向電極間のプラスチックフィルム厚さを絶縁距離に割りらない所定の厚みに設定して電極とプラスチックフィルムを巻回すれば電極とプラスチックフィルムの構成で絶縁耐力が決まるため、周囲の絶縁物の影響によりコンデンサ電子内部の絶縁耐力が低下することはない。

実施例

以下、本発明の一実施例を図面に添付して説明する。

図1図は本発明の一実施例を示す貫通形高圧コンデンサの断面図である。図1図において、1は貫通形高圧コンデンサで、この貫通形高圧コンデンサ1は二つの電極体2、3Bの間にプラスチックフィルム8を少なくとも一枚挿在させて巻取軸4の外周に巻回した円筒状のコンデンサ電子6を有す

る。電極をこの貫通導体に電気的に接続し、コンデンサ電子の他端から引き出した電極を、前記貫通導体が電気的に穿通孔で貫通する貫通孔を有する導体板に電気的に接続し、前記コンデンサ電子を前記導体板に固定し、コンデンサ電子の周囲にエポキシ樹脂などの絶縁物を充填し、前記導体板を絶縁物で固定したものである。

作用

従来のセラミックを誘電体として用いたコンデンサは、電気的ストレッスが初期的には問題がなくとも、ヒートサイクル時などの応力を経過し受けた時に耐圧が低下して、セラミックが割れたり、このセラミックと周囲の絶縁物との界面に隙間を生じたりして、コンデンサの絶縁耐力の低下をもたらしたのに対し、本発明のコンデンサでは、コンデンサ電子を二つの電極間にプラスチックフィルムを少なくとも一枚挿在させて巻回した導体板構造としたため、コンデンサ電子の周囲にエポキシ樹脂などの絶縁物を充填したときにコンデンサ電子と周囲の絶縁物との間に働く応力は、従来の

し、このコンデンサ電子6の巻取軸4の中空部を貫通して貫通導体9が設けられ、コンデンサ電子6の下端から引き出された一方の電極体2は貫通導体9を電気的に穿通孔で貫通する貫通孔7aを有する下部導体板7に、たとえば溶接・半田付けなどの方法で電気的に接続され固定される。また、コンデンサ電子6の上端から引き出された他方の電極体2Bは上部導体板8にたとえば溶接・半田付けなどの方法で電気的に接続され固定され、この上部導体板8も貫通導体9に電気的に接続固定される。こうした後に、絶縁耐力の向上や耐湿性の向上のためにコンデンサ電子6と上部および下部導体板7、8の周囲をエポキシ樹脂などの絶縁物5を充填して外張し、さらに下部導体板7の下面側には外箱ケース10が取付けられ、貫通導体9と下部導体板7との間の絶縁部を確実なものにしている。また、上部導体板8より下方の貫通導体9の周囲にプラスチックやシリコーンゴムなどからなる絶縁テープ11を被覆して、さらに絶縁被覆を行つている。

特開昭63-269509(3)

ここで、下部導体板9に電気的に接続された電極2Aをコンデンサ部遮蔽膜のあとで、さらに一回以上巻回し、その上に保護フィルムを巻回し、この電極2Aを下部導体板9を介してはさむておけば、コンデンサ電子6の外周部の大部が遮蔽電極で覆われることになり、従来のコンデンサ以上のレーベル効果が得られる。

また、コンデンサ電子6は二つの電極2A・2Bの間にプラスチックフィルム8を少なくとも一枚挟在させて巻回した導体構造であるため、コンデンサ電子6と周囲の絶縁物9との間に作用する応力は、従来のセラミックを誘電体として用いた場合のような絶縁物と誘電物との間に作用する応力よりも極めて小さくなつて、ヒートサイクルなどにおいてもコンデンサ電子6が割れたりすることがなくなり。さらに、電極2A・2Bの端の前面方向のマージンを必要な範囲だけとつておき、プラスチックフィルム8の厚さを絶縁破壊に到らない所定の好みに設定して電極2A・2Bと共に巻回しておけば電極2A・2Bとプラスチックフィルム8との

構成のみで絶縁耐力が決まるため、周囲の絶縁物9の影響によりコンデンサ電子内部の絶縁耐力が低下することなく、フィルタ特性も従来のものに比べて同等以上となり、良好な耐電圧特性を維持である。

発明の効果

以上のように本発明によれば、コンデンサ電子6を、二つの電極間にプラスチックフィルムを少なくとも一枚挟在させて巻回した構造としたので、耐ヒートサイクル性が極く、充分なフィルタ効果を有し、良好な耐電圧特性を維持した全く新しい構造の貫通形高圧コンデンサを供給できることになり、その産業的価値はきわめて大である。

6. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す貫通形高圧コンデンサの断面図。第2図は従来の貫通形高圧コンデンサの断面図である。

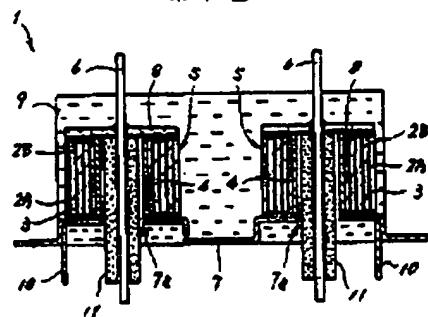
1...貫通形高圧コンデンサ、2A・2B...電極、8...プラスチックフィルム、4...巻取輪、5...コンデンサ電子、6...高圧導体、7...下部導体板、7a

...貫通孔、8...上部導体板、9...絶縁物、11...絶縁カーネル。

代理人 森本義弘

特許昭63-268509(4)

第1図



1 - 密封部品
2, 22 - 端子
3 - フレーム
4 - 卷取輪
5 - 伸縮筒
6 - 密封管
7 - 下側導体板
7a - 密封孔
8 - 工業導体板
9 - 抱持部
10 - 密封筒
11 - 密封筒

第2図

